SNI

SNI 07-1050-1989

Standar Nasional Indonesia

Baja tulangan untuk kontruksi beton pratekan

ICS 77.140.20

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Halaman

Baja tulangan untuk konstruksi beton pratekan

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, kalsifikasi dan simbol, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, cara pengemasan dan srarat penandaan baja tulangan untuk konstruksi beton pratekan

2 Definisi

Baja tulangan untuk konstruksi beton pratekan adalah baja berbentuk batangan berpenampang bundar untuk bahan konstruksi beton dan diproses dari bahan baku ingot/billet baja yang telah ditenangkan (*killet stel*) proses pengerjaanya dengan canai panas yang kemudian dilakukan proses penarikan dan atau proses perenggangan serta proses perlakukan panas.

3 Klasifikasi dan simbol

Klasifikasi dan simbol baja tulangan untuk konstruksi beton pratekan seperti tercantum pada tabel 1.

Tabel 1
Klasifikasi

Kelas			Simbol
Polos	A	No. 1	Bj TPP 80/89
		No. 2	Bj TPP 80/105
	B	No. 1	Bj TPP 95/110
		No. 2	Bj TPP 95/120
	C	No. 1	Bj TPP 110/125
		No. 2	Bj TPP 110/135
Deform	B	No. 1	Bj TPD 95/110
	C	No. 1	Bj TPD 110/125
	D	No. 1	Bj TPD 130/145

Catatan :
Bj TPP = Baja tulangan polos untuk konstruksi beton pratekan
Bj TPD = Baja tulangan deform untuk konstruksi pratekan

4 Syarat mutu

4.1 Sifat tampak

Baja tulangan tidak boleh mengandung serpihan, lipatan, retakan, gelombang, cerna dan hanya diperkenankan berkarat ringan pada permukaan.

4.2 Bentuk

Baja tulangan deform harus mempunyai sirip yang seragam.

4.3 Ukuran

4.3.1 Diameter dan toleransi, serta luas penampang nominal baja tulangan untuk konstruksi beton pratekan polos seperti pada tabel 2

Tabel 2
Diameter nominal toleransi dan penampang dari baja batangan polos untuk konstruksi beton pratekan

Diameter nominal	Toleransi	Luas penampang	Massa nominal
mm	mm	mm^2	kg/m
9,2	- 0,2 + tidak dicantumkan	71,53	0,522
11		95,03	0,746
12		113,10	0,888
13		132,73	1,04
15	-0,2 + tidak dicantumkan	176,71	1,39
17		226,98	1,78
19		283,52	2,23
21	- 0,6 + tidak dicantumkan	346,36	2,72
23		415,48	3,26
26		530,93	4,67
29		660,52	5,18
32		804,25	6,31
35		962	7,55
38		1134	8,90

4.3.2 Diameter nominal dan penampang dari baja tulangan deform untuk konstruksi beton pratekan seperti pada tabel 3.

Tabel 3
Diameter nominal dan penampang dari baja tulangan deform untuk konstruksi beton dan pratekan

Diameter nominal (mm)	Diameter nominal (mm)	Luas penampang (mm²)
7,4	7,4	40,0
9,2	9,2	64,0
11,0	11,0	90,0
13,0	13,0	125,0

Catatan : Toleransi diameter tidak disyaratkan

4.4 Komposisi kimia

Kadar unsur pengotor P, S dan Cu di dalam komposisi kimia baja tulangan untuk konstruksi beton pratekan (*laddle analysis*) ditetapkan seperti dalam tabel 4.

Tabel 4
Komposisi kimia

Simbol	Komposisi kimia (%)		
	P	S	Cu
Bj TPP Bj TPD	0,030 maks.	0,035 maks.	0,30 maks.

4.5 Sifat mekanis

Sifat mekanis baja tulangan untuk konstruksi beton pratekan ditetapkan seperti dalam tabel 5.

Tabel 5
Koposisi kimia

Simbol	Uji tarik Uji reaksi					
	Batas ulur min.		Kuat tarik min.		Regang min.	Nilai relaksasi maks.
	kN/mm²	kgf/mm²	kN/mm²	kgf/mm²	%	%
Bj TPP 80/95	0,784	(80)	0,932	(95)	5	1,5
Bj TPP 80/105	0,784	(80)	1,030	(105)	5	1,5
Bj TPP 95/110	0,932	(95)	1,079	(110)	5	1,5
Bj TPP 95/120	0,932	(95)	1,117	(120)	5	1,5
Bj TPP 110/125	0,079	(110)	1,226	(125)	5	1,5
Bj TPP 110/135	0,079	(110)	1,324	(135)	5	1,5
Bj TPD 95/110	0,932	(95)	1,079	(110)	5	1,5
Bj TPD 110/125	1,079	(110)	1,220	(125)	5	1,5
Bj TPD 130/145	1,275	(113)	1,422	(145)	5	1,5

Catatan : Batas ulur ditentukan pada renggang permanen 0,2%

5 Cara pengambilan contoh

5.1 Pengambilan cotoh dilakukan oleh petugas yang berwenag

5.2 Pengambilan contoh dilakukan secara acak dengan mengikuti ketentuan seperti pada tabel 6.

Tabel 6
Ketentuan pengambilan contoh

Bentuk	Dimeter nominal	Kuat tarik, regang	Batas ulur 0,2 % nilai relaksasi
Batangan	di bawah 15 mm	Satu batang uji di ambil pada suatu ujung batang dari satu kelompok yang terdiri dari 200 batang atau kelipatannya.	Satu batang uji di ambil pada suatu ujung batang dari satu kelompok yang terdiri dari 6000 batang atau kelipatannya.
	15 mm sampai dengan 25 mm	Satu batang uji di ambil pada suatu ujung batang dari satu kelompok yang terdiri dari 200 batang atau kelipatannya.	Satu batang uji di ambil pada suatu ujung batang dari satu kelompok yang terdiri dari 1200 batang atau kelipatannya.
	26 mm dan lebih besar	Satu batang uji di ambil pada suatu ujung batang dari satu kelompok yang terdiri dari 100 batang atau kelipatannya.	Satu batang uji di ambil pada suatu ujung batang dari satu kelompok yang terdiri dari 600 batang atau kelipatannya.
Gulungan	semua ukuran	Satu batang uji di ambil pada suatu gulungan dari satu kelompok yang terdiri dari 5 gulungan atau kelipatannya.	Satu batang uji di ambil pada suatu gulungan dari satu kelompok yang terdiri dari 30 gulungan atau kelipatannya.

6 Cara uji

6.1 Pengujian dan pemberian tanda lulus uji dilakukan oleh badan yang berwenang.

6.2 Pengujian mekanis

6.2.1 Batang uji disiapkan dengan panjang ukur batang uji sesuai dengan SNI 07-0371-1989, Batang uji tarik untuk logam.

6.2.2 Cara pengujian tarik sesuai dengan SNI 07-0309-1989, Cara uji tarik logam.

6.2.3 Cara pengujian relaksasi dilakukan menurut ketentuan yang berlaku.

6.3 Pengujian komposisi kimia

Uji koposisi kimia dilakukan sesuai dengan SNI 07-0308-1989, Cara uji koposisi kimia baja karbon

7 Syarat lulus uji

7.1 Kelompok dinyatakan lulus uji, apabila contoh yang diambil dari kelompok tersebut memenuhi seluruh ketentuan pada butir 4.

7.2 Apabila sebagian syarat-syarat tidak dipenuhi, dapat dilakukan uji ulang dengan contoh uji sebanyak dua kali dari jumlah contoh uji pertama yang berasal dari kelompok yang sama .

7.3 Apabila pada uji ulang semua syarat-syarat dipenuhi, kelompok dinyatakanlulus uji. Kelompok dinyatakan tidak lulus uji kalau salah satu syarat mutu tidak dipenuhi.

8 Cara pengemasan

Baja batangan untuk konstruksi beton pratekan diikat dengan kuat, rapih dan kokoh, pada ujung-ujung berulir diberi pelindung.

9 Syarat penandaan

Setiap kemasan yang telah dinyatakan lulus uji harus diberi label dari bahan yang tidak mudah rusak dan minimum mencantumkan :

- Kelas dan simbol.
- Nomor kode produksi.
- Diameter dan panjang.
- Berat.
- Nama atau merek dagang pabrik pembuat.